

10/081,410



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 3月27日

出願番号

Application Number:

特願2001-089025

[ST.10/C]:

[JP2001-089025]

出願人

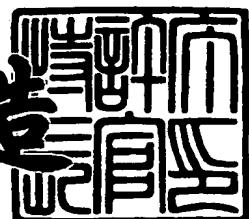
Applicant(s):

株式会社日立製作所

2002年 3月12日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2002-3015739

〔書類名〕

特許願

〔整理番号〕

D01001951A

〔あて先〕

特許庁長官殿

〔国際特許分類〕

H04Q 7/38

〔発明者〕

〔住所又は居所〕 茨城県ひたちなか市稻田1410番地 株式会社日立製作所デジタルメディア製品事業部内

〔氏名〕 清水 宏

〔発明者〕

〔住所又は居所〕 茨城県ひたちなか市稻田1410番地 株式会社日立製作所デジタルメディア製品事業部内

〔氏名〕 染矢 隆一

〔特許出願人〕

〔識別番号〕 000005108

〔氏名又は名称〕 株式会社 日立製作所

〔代理人〕

〔識別番号〕 100075096

〔弁理士〕

〔氏名又は名称〕 作田 康夫

〔手数料の表示〕

〔予納台帳番号〕 013088

〔納付金額〕 21,000円

〔提出物件の目録〕

〔物件名〕 明細書 1

〔物件名〕 図面 1

〔物件名〕 要約書 1

〔ブルーフの要否〕 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ通信システムおよび通信端末、特典抽出装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1のデータと、第2のデータを送信する送信手段と、
前記送信手段から送信されたデータを受信する受信手段と、
前記受信手段により受信されたデータを記憶媒体に記憶する記憶手段と、
前記記憶媒体に記憶されたデータを読み出し、表示する表示手段と、
前記記憶媒体に記憶された第1のデータの記憶容量を測定する測定手段と、
前記測定手段の測定結果に応じて、前記表示手段が前記第1のデータあるいは
第2のデータを読み出すように制御する制御手段と、
を備えてなることを特徴とするデータ通信システム。

【請求項2】

前記第1のデータは動画像データであり、前記第2のデータを前記第1のデータに挿入可能な位置を示す位置データを有し、
前記第2のデータはコマーシャルデータであることを特徴とする請求項1に記載のデータ通信システム。

【請求項3】

基地局から通信端末に動画像データを送信するデータ送信方法であって、
前記基地局は、動画像データと、前記動画像に所定映像を挿入可能な挿入位置
を示す位置データと、を前記通信端末に送信することを特徴とする送信方法。

【請求項4】

第1のデータの受信要求の入力する入力手段と、
前記受信要求を送信する送信手段と、
前記第1のデータを受信する受信手段と、
受信した第1のデータを記憶する第1の記憶手段と、
第2のデータを記憶する第2の記憶手段と、
前記第1の記憶手段あるいは第2の記憶手段に記憶されたデータを再生する再
生手段と、

前記第1の記憶手段の記憶容量を測定する測定手段と、

前記測定手段による測定結果に基づき、前記再生手段が前記第1のデータあるいは第2のデータを再生するように制御する制御手段と、

を備えていることを特徴とする通信端末。

【請求項5】

前記第1のデータは動画像データであり、前記第2のデータは静止画データであることを特徴とする請求項4に記載の通信端末。

【請求項6】

前記第1のデータは動画像データであり、前記第2のデータはコマーシャルデータであることを特徴とする請求項4に記載の通信端末。

【請求項7】

前記第1のデータは、前記第2のデータを挿入可能な位置を示す位置データを有していることを特徴とする請求項4ないし請求項6に記載の通信端末。

【請求項8】

動画像データを受信する受信手段と、

前記動画像データを記憶する第1の記憶手段と、

コマーシャルデータを記憶する第2の記憶手段と、

前記第1および第2の記憶手段からデータを再生する再生手段と、

前記第1の記憶手段に記憶されている動画像データの記憶容量が所定量以上の場合は第1の記憶手段から前記動画像データを再生し、前記記憶容量が所定量より少い場合は第2の記憶手段からコマーシャルを読み出すように、前記再生手段を制御する制御手段と、

を備えていることを特徴とする通信端末。

【請求項9】

動画像データとともに所定の静止画データを通信端末装置に送信する送信手段と、

前記通信端末装置が前記所定の静止画を再生した回数を計測する計測手段と、

前記回数に対応した複数の特典情報を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段から前記計測された回数に対応する特典情報を抽出する抽出手段

と、

を備えてなる特典抽出装置。

【請求項10】

通信端末装置がコマーシャルデータを再生した回数を計測する計測手段と、
コマーシャルデータの再生回数に対応した複数のデータ配信料金あるいはポイ
ントを記憶する記憶手段と、

前記記憶手段から前記計測された回数に対応するデータ配信料金あるいはポイ
ントを抽出する抽出手段と、

を備えてなる特典抽出装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、無線によるデータ通信システムに係わり、特に高速、大容量の動画
像データをリアルタイムで伝送するシステムに係わる。

【0002】

【従来の技術】

動画像のネットワークによる配信は、小さな1～2分程度の長さのサンプル画
像を、パソコン通信やインターネットでダウンロードする方式が従来より使用さ
れている。また、インターネットにおいて、MPEG4のような高压縮技術により、
動画像を配信する方式が使用されている。

【0003】

さらに、NTTドコモ社が2001年より「ドコモの映像配信サービス M-stage visual」という方式を開始した。この方式では、PHSの64Kbps無線データ通信回線を用いる。そして、MPEG4の再生が可能な端末（「eggy」）に各種コンテンツをダ
ウンロードし、ダウンロードが完結しない前に再生を開始するという「ストリー
ミング再生」による動画像の配信サービスを行っている（「M-stage visual」お
よび「eggy」は、NTTドコモ社の商標である）。

【0004】

しかし、動画像はデータが莫大である。そのため、64Kbpsという伝送速度でも

、MPEG4という高圧縮・低品質の画像しか送ることが出来ず、モバイル環境でオンラインデマンドによる高品位な動画像を鑑賞することは困難であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

これに対して、スペクトラム拡散方式を用いて、最大2.4Mbps、平均でも600kbps程度の速度でデータ通信を行う技術が開発されている。

【0006】

図1は、この方式における通信端末のビットレートまたは距離と搬送波対干渉雑音電力比との関係を示すグラフである。(a)は、ビットレートとC/I (Carrier to Interference Power Ratio : 搬送波対干渉雑音電力比) の関係を示す。Carrierに対して雑音が相対的に少なければ少ないほど、高いビットレートを割り当てる。図1(b)は、C/Iと端末と基地局間の距離を示すグラフであり、距離が遠ければ遠いほど、C/Iは悪くなることを示している。この方式では、基地局より近距離で信号レベルの高い端末には高速回線を割り当て、素早く転送を終わらせる。そして、遠距離で信号レベルの低い端末との通信で発生するリトライによるトラフィックの低下の影響を受けにくくすることができる。これにより、全体のスループットを向上させる方式である。

【0007】

しかし、本方式は、端末の場所に応じて転送速度が変動するため、転送速度の低下による画像の停止やブルーバック表示などの、ユーザーに不快感を与える画面表示が発生してしまうという問題がある。

【0008】

前記スペクトラム拡散方式に限らず、動画像データのように莫大な容量のデータをストリーミング再生する場合、伝送速度の低下やデータ伝送の中止により、データの再生に対してダウンロードが間に合わず、再生が停止するという状況が発生しうる。

【0009】

このようなデータ再生の停止が発生した場合に、ユーザーの不快感を緩和するための対処やユーザーに対して何らかの保証を考えることが必要である。

【0010】

そこで、本発明の目的は、データ伝送速度の低下や中断が生じた場合であっても、ユーザーの不快感を緩和して、ストリーミング再生によりデータ閲覧が可能なデータ通信システムおよび通信端末を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明にかかるデータ通信システムは、第1のデータと第2のデータを送信する送信手段と、送信されたデータを受信する受信手段と、受信されたデータを記憶媒体に記憶する記憶手段と、前記記憶媒体に記憶されたデータを読み出し表示する表示手段と、前記記憶媒体に記憶された第1のデータの記憶容量を測定する測定手段と、前記測定手段の測定結果に応じて前記表示手段が前記第1のデータあるいは第2のデータを読み出すように制御する制御手段と、を備えている構成とする。

【0012】

また、本発明にかかる通信端末は、第1のデータの受信要求の入力する入力手段と、前記受信要求を送信する送信手段と、前記第1のデータを受信する受信手段と、受信した第1のデータを記憶する第1の記憶手段と、第2のデータを記憶する第2の記憶手段と、前記第1の記憶手段あるいは第2の記憶手段に記憶されたデータを再生する再生手段と、前記第1の記憶手段の記憶容量を測定する測定手段と、前記測定手段による測定結果に基づき前記再生手段が前記第1のデータあるいは第2のデータを再生するように制御する制御手段と、を備えている構成とする。

【0013】

また、本発明にかかる特典抽出装置は、第1のデータとともに第2のデータを通信端末装置に送信する送信手段と、前記通信端末装置が前記第2のデータを再生した回数を計測する計測手段と、前記回数に対応した複数の特典情報を記憶する記憶手段と、前記記憶手段から前記計測された回数に対応する特典情報を抽出する抽出手段と、を備えている構成とする。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図を用いて説明する。

図2に、本発明の実施形態にかかるデータ通信システムの構成図を示す。1は無線通信を行う基地局であり、2はこの基地局と通信を行う通信端末である。基地局1は、通信端末2にデータを送受信するデータ送受信部11、制御部12、コンテンツメモリ13を備えている。また、通信端末2は、前記データ送受信部11とデータ通信を行う送受信部21、制御部22、バッファ部23、デコード部24、表示部25、挿入データ用バッファ26を備えている。尚、この通信端末2は、自動車に搭載するものであっても良いし、人が持ち歩くことが可能な携帯端末であっても良い。

【0015】

基地局1は、通信端末2からの要求をデータ送受信部11において受信する。その要求に応じて、制御部12は、コンテンツメモリから所望の動画像データを抽出する。抽出された動画像データは、データ送受信部11を通して通信端末2に送信される。送受信部21で受信された動画像データは、バッファ部23に蓄えられる。デコード部24では、制御部22の制御のもとでバッファ部23から読み出された動画像データをデコードし、表示部25に出力する。

【0016】

このように、本実施形態では、通信端末2に受信した動画像コンテンツを貯めるためのバッファ部23を設け、このバッファ部23に動画像データを貯めるとともに、データを読み出して再生する。

【0017】

図3は、バッファ部23のデータ容量と動画像の再生状況との関係を示した図である。図中の(a) Bufferは、バッファ部23に貯えられた動画像データの量を示している。(b) Transmitは、データ送受信部11から送信された動画像データを示している。本実施形態では、仮に動画像を映画(Movie)としている。

(c) Viewは、表示部25に表示された映画の再生状況を示している。

【0018】

ビットレートが十分高いときは、動画像の再生速度以上の速度でデータを受信

できるので、バッファ部23にはデータが溜まってくる。点線で示した横軸はスレッシュホールドであり、本実施形態ではバッファ部23に溜まったデータがこの値を越えないと、再生することは出来ないように制御部22が制御する。

【0019】

動画像データの送信は連続して行われるが、C/I変化によりバッファ部23にたまるデータ量は変化する。ビットレートが下がり、動画像の再生に追いつかなくなると、図3(c) Viewに示すように、動画像の再生は一時停止する。停止中にデータ伝送を続行して、バッファ部23にデータが溜まったところで、再び再生を再開する。

【0020】

このように、ビットレートの変化やデータ伝送の中止により動画像の再生が停止してしまうという現象が発生する。停止中は画面をブルーバックや黒一色にするか、停止直前の画面を静止画像としてそのまま表示する方法等が考えら得る。しかし、いずれの場合も、視聴者に視聴を中断されるという不具合を与え、不快感を生じさせる。

【0021】

本実施形態では、この不快感を緩和するために、動画像の再生が停止してしまう期間にコマーシャル等の他の映像の挿入を行う。具体的には、図4に示すように、動画像データの前にコマーシャルやユーザーの好みの静止画像データを送信する。そして、この静止画像データを挿入データ用バッファ26に記憶させる。そして、バッファ部23における動画像データの容量が少なくなると、制御部22が動画像の再生が停止するとともに、デコード部24が前記静止画像をデコードするように制御する。

【0022】

これにより、図4(c) Viewに示すように、動画像再生の停止が発生した場合であっても、不自然に再生画像が途切れることなく、現行のテレビ放送と同様の視聴状態を視聴者に与えることができる。また、挿入データをCMとした場合には、CMによる広告効果を動画像配信の費用に充て、ユーザーの配信料金を抑えることができる。この場合、CMのダウンロードに要する費用はCMの広告主な

どの負担とする。

【0023】

尚、この静止画像データは、図5に示すように、所望のコンテンツのダウンロードを開始する前に、自動的にCMを適当なタイミング（例えばビットレートが高いとき）でダウンロードし、挿入データ用バッファ26に予め記憶しておくようにもても良い。

【0024】

また、ビットレートが低くなり、バッファ部23に貯まった画像データが少なくなってきたときに、通信端末2の制御部22から静止画像データを要求するようにもても良い。静止画データは動画像データに比べてデータ量が少ないため、ビットレートが低い場合であってもダウンロードすることができる。そのため、低いビットレートが続いたときに、基地局1が動画像データに静止画像データを挿入して送信するようにしても良い。

【0025】

また、図6に示すように、ビットレートの状態にかかわらず、所定間隔ごとにCM等の静止画データを挿入して送信するようにしても良い。送られてきたCMは、順次挿入データ用バッファ26に一時的に記憶され、動画像再生が停止する場合に再生される。

尚、挿入するCM等の映像は、静止画像に限定するものではなく、データ量の少ない動画像であっても良い。

【0026】

図7を用いて、本発明の実施形態にかかるデータ送信システムにおいて、再生動画像にCM等の映像を挿入する位置を指定する方法を説明する。

図7(a)に示すように、動画像コンテンツは、一続きで一場面を表現する「シーン」もしくは「カット」と呼ばれる単位を複数並べて構成される。しかし、バッファ部23の残量のみで停止位置を決めてしまうと、このシーンの途中で突然CM等が入るという現象が発生する。シーン途中でのCM等の挿入は、かえって視聴者の不快感を増すことになる。そこで、本実施形態では、図7(b)に示すように、基地局1が送信する動画像コンテンツに、Index-Pointと呼ぶ頭出し

信号を設け、その位置にのみCMを挿入可能とする。

【0027】

図8はバッファ部23の容量と動画像コンテンツに含まれたIndex-Pointを利用して、例えばCMを挿入した状態を示した図である。本実施形態では、図7(b)に示したIndex-Pointの位置に、予めCMを挿入して、動画像コンテンツをダウンロードする。バッファ部23に容量が十分あるときは、このCMは再生されずに、挿入データ用バッファ26に一時記録される。そしてバッファ部23の容量が足りなくなってきたときに、次に現れるIndex-PointでCMを再生し、バッファ部23容量が確保されるまで続けられる。

【0028】

このように、予めCM等の挿入位置を規定することにより、シーン途中でのCM挿入を防止し、視聴者の不快感を緩和することができる。また、予め数種類のCMをダウンロードし、異なるCMを再生することにより、バッファ部23に動画像情報がたまるまでに時間を要する場合でも、視聴者が飽きてしまうことを防止できる。

【0029】

図8に示した実施形態では、CMを映画等の動画像コンテンツに挿入してダウンロードしているが、これに限定するものではない。図7(b)に示すように動画像コンテンツにIndex-Pointのみをいれておき、事前あるいは動画像コンテンツに先だってダウンロードしたCMを再生するようにしても良いし、通信端末2からの要求により必要に応じてダウンロードしたCMを再生しても良い。

【0030】

また、本実施形態では動画像コンテンツにIndex-Pointをいれ、この信号に基づいて、CMを挿入可能な位置を検出するようにした。しかし、Index-PointによるCM検出に限定するものではなく、シーンチェンジ時のデータ容量の大幅な変化により検出するようにしてもよい。

【0031】

尚、図2に示すように、選択入力手段28を設け、CM等の映像の挿入を許可するか否かをユーザーが選択できるようにしても良い。また、基地局1が動画像

コンテンツに他の映像が挿入されることを希望しない場合には、図9に示すように、動画像コンテンツに映像挿入を禁止するCM挿入禁止コード等の情報を添付して送信するようにしても良い。

【0032】

次に、図10を用いて、CMを放映した場合にその放映回数に応じて、配信サービスの価格をディスカウントしたり、所定のポイントを配布可能なデータ通信システムを説明する。図2に示した実施形態と同じ構成部分については、説明を省略する。また、既に説明したCM挿入方法を適用することが可能である。

【0033】

図中の14はCM放映カウンター、15はメモリ、27はCM放映通知データ発生手段である。メモリ15には、図11に示すような放映回数と、ポイントや割引料金等の特典情報との対応データを記録しておく。

【0034】

挿入データ用バッファ26から読み出されたCMが、デコード部24でデコードされると、制御部22にその情報が送られる。そして、CM放映通知データ発生手段27において、CM放映を通知するデータが発生される。このデータは、データ送受信部11、制御部12を経てCM放映カウンター14に送られ、CM放映回数がカウントされる。制御部12は、カウント結果及びメモリ15に記憶されたデータをもとに、視聴者の獲得ポイントあるいは配信料金等を算定する。算定結果は、動画像コンテンツの再生終了ごとに、通信端末2に送信するようにしても良いし、まとめて視聴者に通知するようにしても良い。

【0035】

このように、CM放映に応じて視聴者にポイント等を与えることにより、動画像コンテンツの再生途中に中断があった場合にも、ユーザーの不快感を緩和することができる。

【0036】

図10に示した実施形態においては、通信端末2から送信されたデータに基づき、基地局1においてCM放映回数のカウントを行うこととした。しかし、これに限定するものではなく、通信端末2においてCMが放映された回数をカウント

し、放映回数をまとめて基地局1に送信するようにしても良い。また、正確を期すために、基地局1および通信端末2の双方において放映回数をカウントし、カウントした結果を比較するようにしても良い。

【0037】

以上説明した実施形態では、動画像データのストリーミング再生について説明したが、本発明の適用は動画像データの送信に限定するものではなく、静止画を連続して送信することが必要な場合にも適用することができる。

【0038】

【発明の効果】

本発明によれば、データ伝送速度の低下や中断が生じた場合であっても、ユーザーの不快感を緩和して、ストリーミング再生によりデータ閲覧が可能なデータ通信システムおよび通信端末を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

スペクトラム拡散方式における通信端末のビットレートまたは距離と搬送波対干渉雑音電力比との関係を示したグラフである。

【図2】

本発明の実施形態にかかるデータ通信システムの構成図である。

【図3】

本発明の実施形態におけるバッファ部23のデータ容量と動画像の再生状況との関係を示した図である。

【図4】

本発明の実施形態にかかる静止画データの送信方法および静止画像の挿入状況を示した図である。

【図5】

本発明の実施形態にかかる静止画データの他の送信方法および静止画像の挿入状況を示した図である。

【図6】

本発明の実施形態にかかるCM等の静止画データの送信方法の一例である。

【図7】

本発明の実施形態にかかるデータ通信システムにおいて、再生動画像にCM等の映像を挿入する位置を指定する方法を説明する図である。

【図8】

本発明の実施形態にかかるデータ通信システムにおいて、Index-Pointを利用してCMを挿入した状態を示した図である。

【図9】

本発明の実施形態にかかるデータ通信システムにおいて、再生動画像にCM等の映像を挿入することを禁止する方法を説明する図である。

【図10】

本発明の実施形態にかかるデータ通信システムの構成図である。

【図11】

CM放映回数と特典情報との対応を示したデータの一例である。

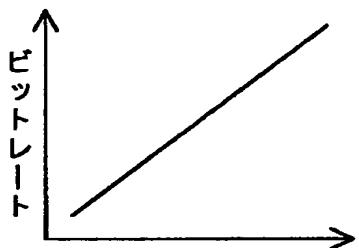
【符号の説明】

- 1 基地局
- 2 通信端末
 - 1 1 データ送受信部
 - 1 2 制御部
 - 1 3 コンテンツメモリ
 - 1 4 CM放映カウンター
 - 1 5 メモリ
- 2 1 データ送受信部
- 2 2 制御部
- 2 3 バッファ
- 2 4 デコード部
- 2 5 表示部
- 2 6 挿入データ用バッファ
- 2 7 CM放映通知データ発生手段
- 2 8 選択入力手段

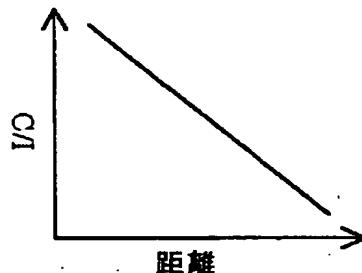
【書類名】 図面

【図1】

図1



(a)

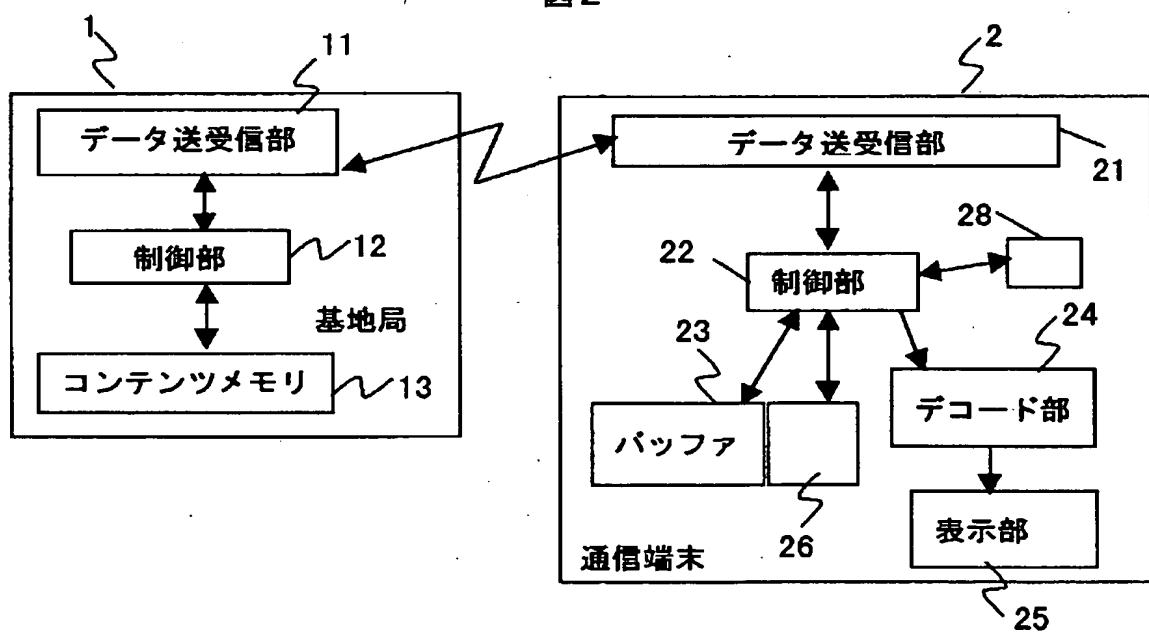


(b)

C/I : Carrier to Interference Power Ratio(搬送波対干渉雑音電力比)

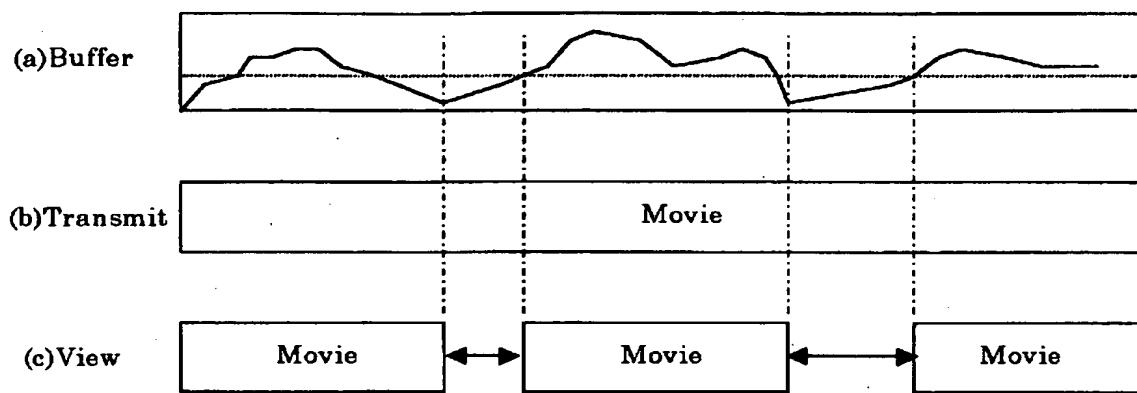
【図2】

図2



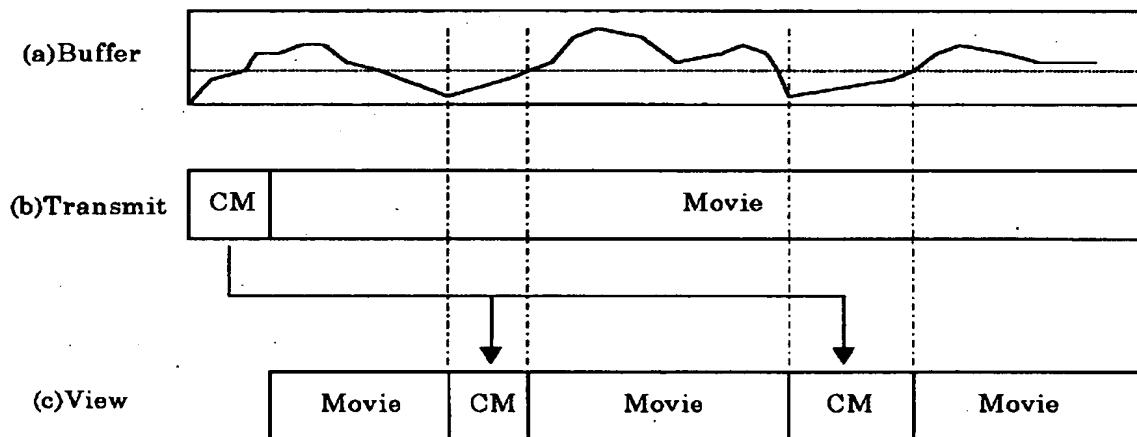
【図3】

図3



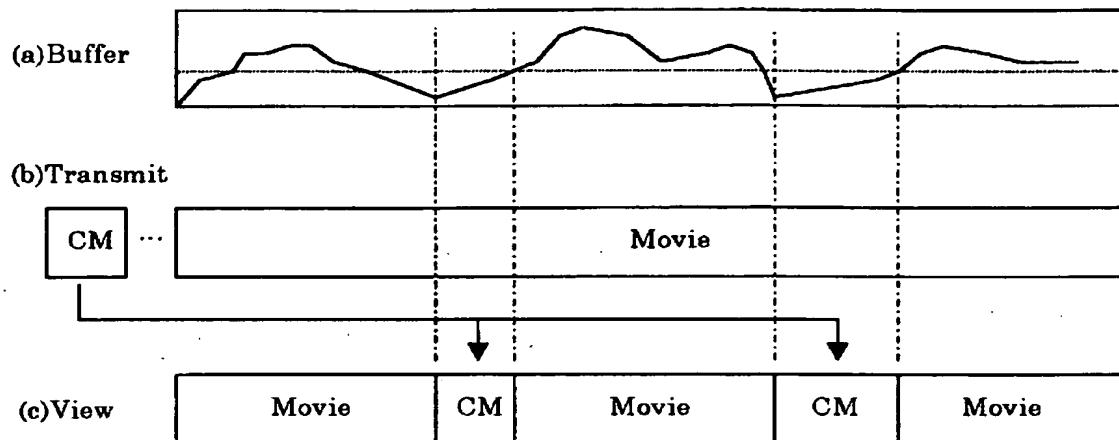
【図4】

図4



【図5】

図5



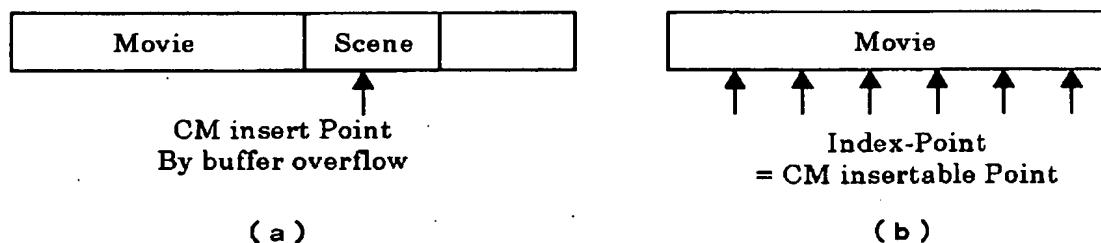
【図6】

図6



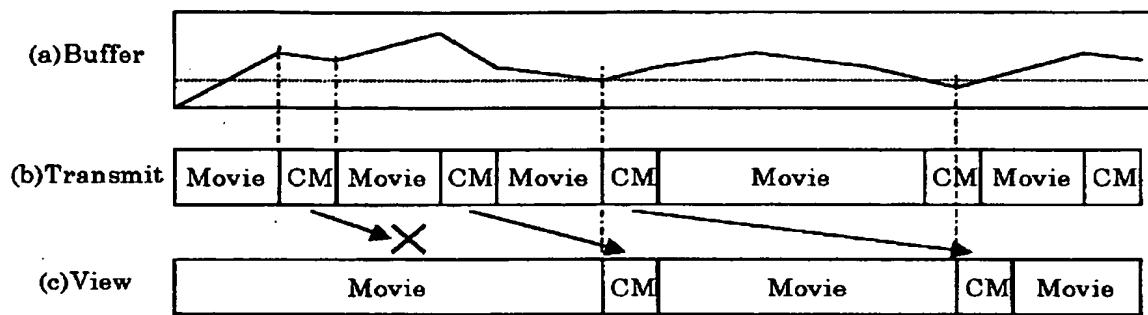
【図7】

図7



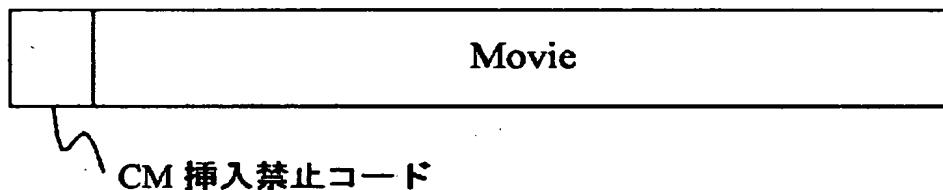
【図8】

図8

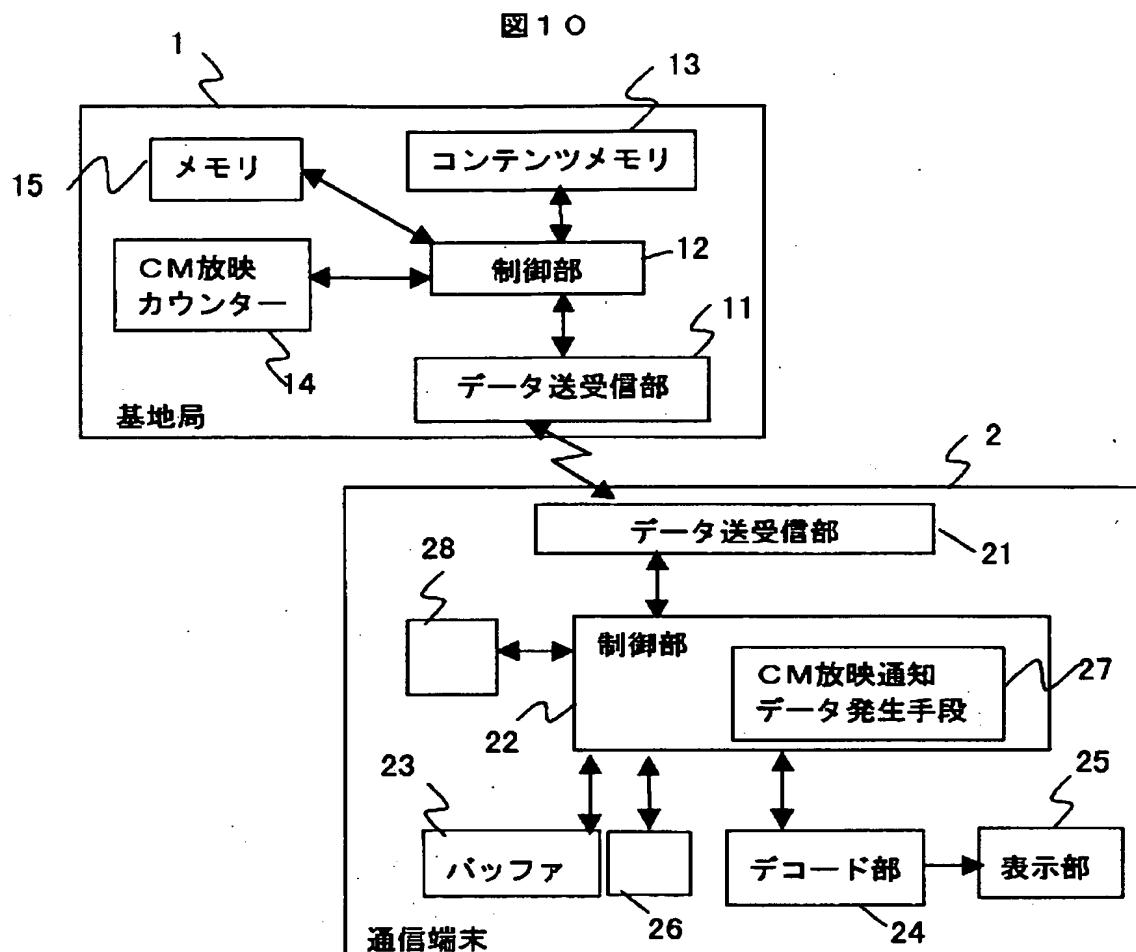


【図9】

図9



【図10】



【図11】

図11

CM放映回数	獲得ポイント	配信料金（割引額）
1~5	1	450円(50円)
6~10	2	400円(100円)
11~15	3	350円(150円)
16~20	4	300円(200円)

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 データ伝送速度の低下や中断が生じた場合であっても、ユーザーの不快感を緩和して、ストリーミング再生によりデータ閲覧が可能なデータ通信システムおよび通信端末を提供する。

【解決手段】 第1のデータと第2のデータを送信する送信手段と、送信されたデータを受信する受信手段と、受信されたデータを記憶媒体に記憶する記憶手段と、前記記憶媒体に記憶されたデータを読み出し表示する表示手段と、前記記憶媒体に記憶された第1のデータの記憶容量を測定する測定手段と、前記測定手段の測定結果に応じて前記表示手段が前記第1のデータあるいは第2のデータを読み出すように制御する制御手段と、を備えている構成とする。

【選択図】 図2

認定・付加情報

特許出願の番号 特願2001-089025
受付番号 50100432452
書類名 特許願
担当官 第七担当上席 0096
作成日 平成13年 3月28日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成13年 3月27日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000005108]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
氏 名 株式会社日立製作所